Глава III.1

Газовые законы

Контрольные вопросы

1. *Какой процесс в термодинамической системе называют изопроцессом?*

Процесс, протекающий при неизменном значении одного из макропараметров.

2. *Какой процесс в термодинамической системе называют изотермическим?*

Процесс, протекающий при неизменном значении температуры.

3. *Какой процесс в термодинамической системе называют изобарическим (изобарным)?*

Процесс, протекающий при неизменном значении давления.

4. *Какой процесс в термодинамической системе называют изохорическим (изохорным)?*

Процесс, протекающий при неизменном значении объёма.

5. *Какой закон справедлив для изотермического процесса в идеальном газе?*

Закон Гей-Люссака

Закон Шарля

Закон Бойля-Мариотта

6. *Какой закон справедлив для изобарического (изобарного) процесса в идеальном газе?*

Закон Гей-Люссака

Закон Шарля

Закон Бойля-Мариотта

7. *Какой закон справедлив для изохорического (изохорного) процесса в идеальном газе?*

Закон Гей-Люссака

Закон Шарля

Закон Бойля-Мариотта

8. *Какая формула выражает закон Бойля-Мариотта?*

$pV = const$ $\frac{p}{V} = const$ $mV = const$ $P+V = const$

9. *Какая формула выражает закон Гей-Люссака?*

$V = const \cdot T$ $\frac{p}{T} = const$ $TV = const$ $PT = const$

10. *Какая формула выражает закон Шарля?*

$pV = const \cdot T$ $\frac{p}{T} = const$ $TV = const$ $pT^2 = const$

11. *Какие из четырёх формул выражают закон Гей-Люссака?*

a) $V = const \cdot T$ b) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2}$

c) $V = V_o(1 + \alpha t^o)$ d) $V = V_o \alpha T$

12. *Какой объём газа в записи закона Гей-Люссака обозначают символом V_o?*

Объём газа при абсолютном нуле температуры

Объём газа при температуре 0^oC

Объём газа при температуре 100^oC

Объём газа при нормальном атмосферном давлении

13. *Какие из четырёх формул выражают закон Шарля?*

a) $p = const \cdot T$

b) $\frac{p_2}{p_1} = \frac{T_2}{T_1}$

c) $p = p_o(1 + \gamma t^o)$

d) $p = p_o \gamma T$

14. *Какое давление газа в записи закона Гей-Люссака обозначают символом p_o?*

Давление газа при абсолютном нуле температуры

Давление газа при температуре 273 К

Давление газа при температуре 100°С

Давление газа в случае, если он занимает объём 1 м^3

15. *Как называется постоянная α в формуле закона Гей-Люссака?*

Температурный коэффициент объёмного расширения газа

Температурный коэффициент линейного расширения жидкости

Температурный коэффициент объёмного расширения жидкости

Термический коэффициент давления газа

16. *Как называется постоянная γ в формуле для закона Шарля?*

Температурный коэффициент объёмного расширения газа

Температурный коэффициент линейного расширения жидкости

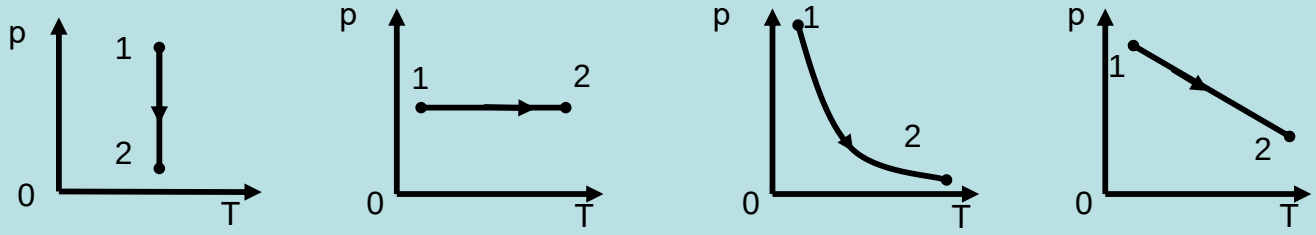
Температурный коэффициент объёмного расширения жидкости

Термический коэффициент давления газа

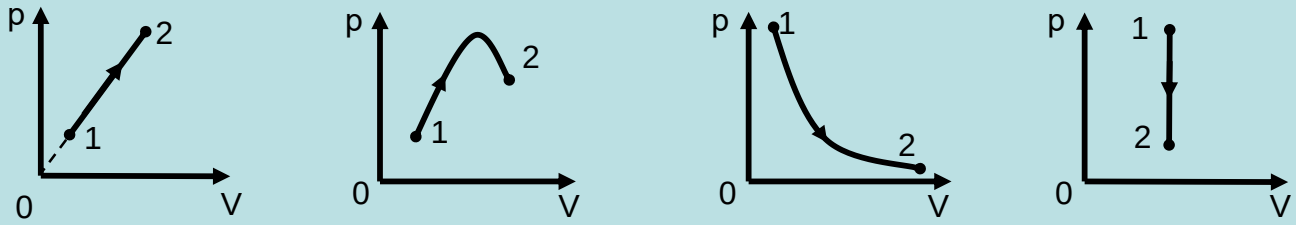
17. *Каково соотношение между коэффициентами α и β?*

$\alpha \neq \beta$ $\alpha = \beta$ $\alpha \geq \beta$ $\alpha \leq \beta$

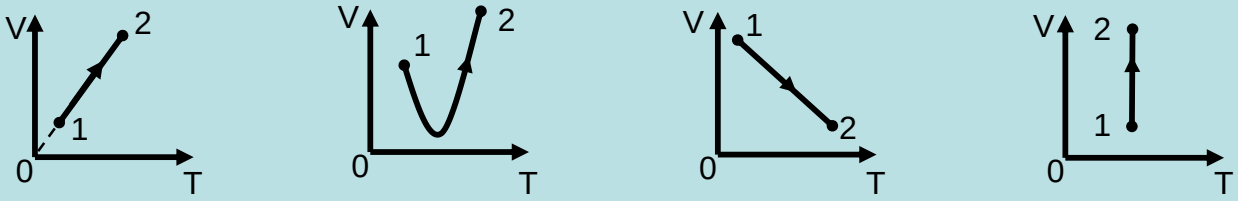
18. *Какой график на плоскости p,T соответствует изотермическому процессу в газе?*



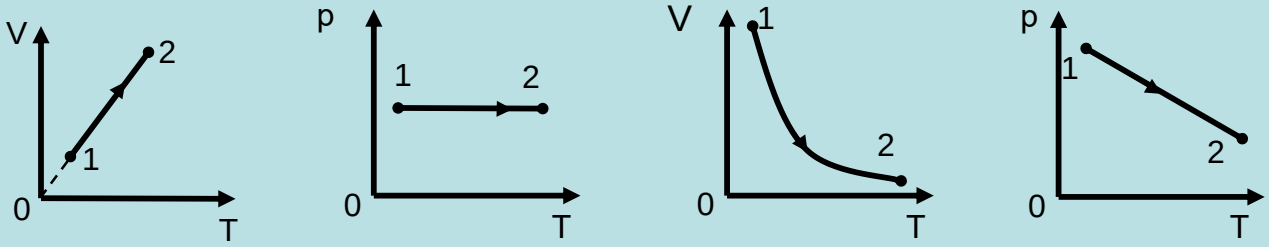
19. *Какой график на плоскости p, V соответствует изотермическому процессу в газе?*



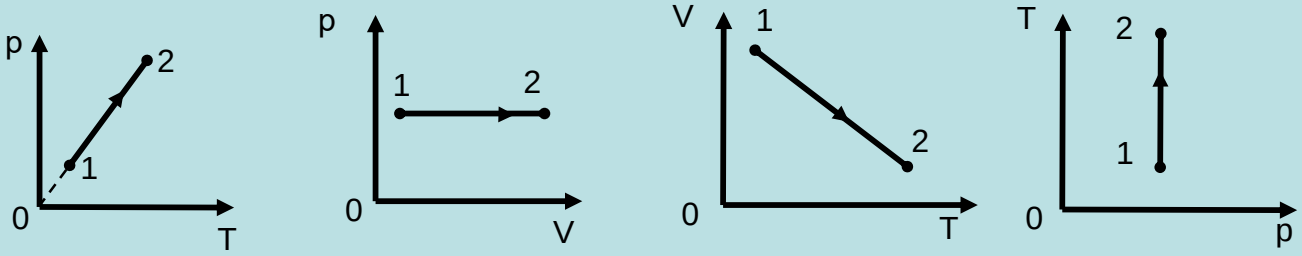
20. *Какой график на плоскости V,T соответствует изотермическому процессу в газе?*



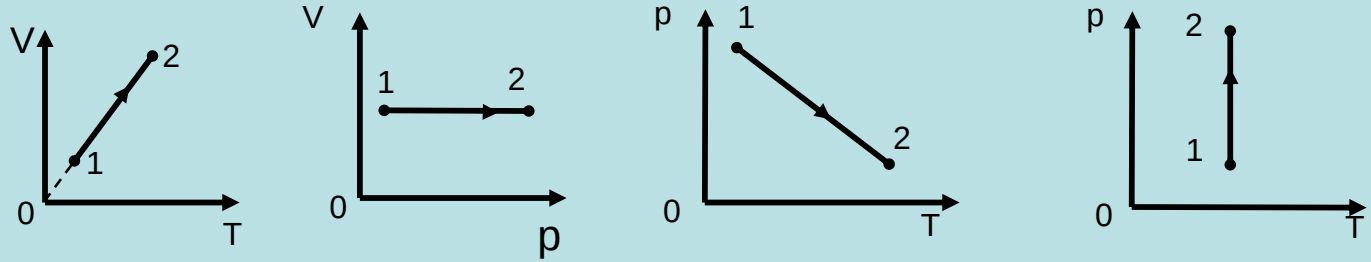
21. *Какой график на плоскости p,T или V,T соответствует изобарическому (изобарному) процессу в газе?*



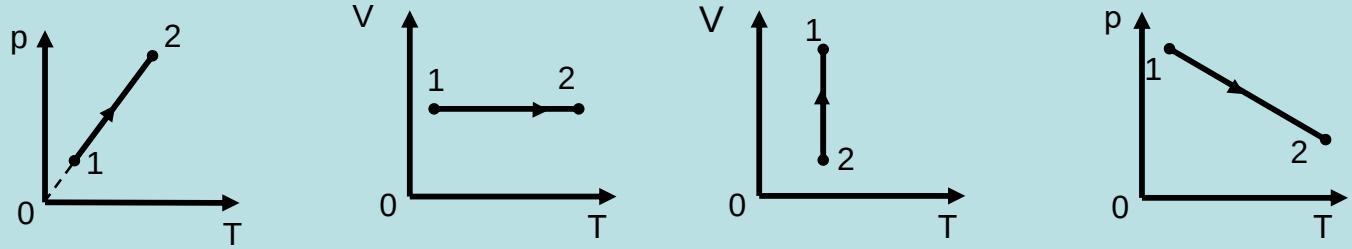
22. *Какой график на плоскости p,T, p,V или V,T соответствует изобарическому (изобарному) процессу в газе?*



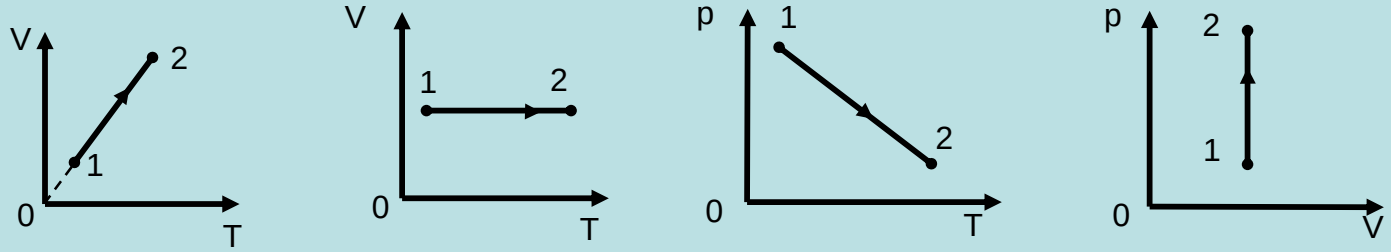
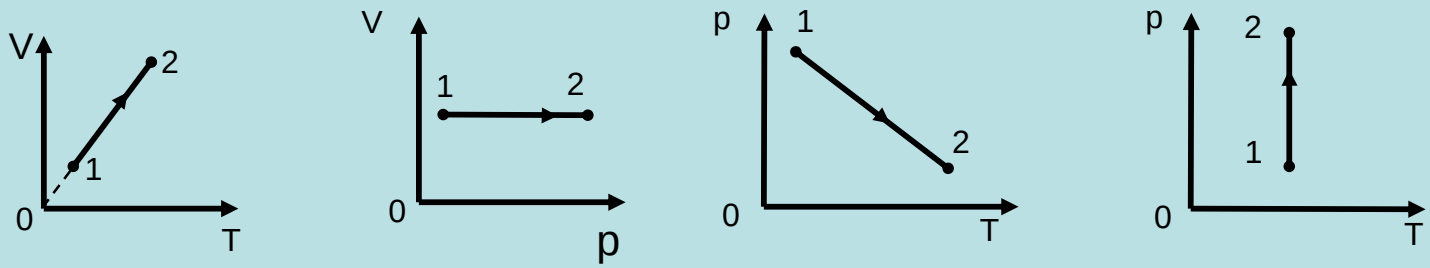
23. *Какой график на плоскости p,T, V,p или V,T соответствует изобарическому (изобарному) процессу в газе?*



24. *Какой график на плоскости p,T или V,T соответствует изохорическому (изохорному) процессу в газе?*



25. *Какой график на плоскости p,T, p,V или V,T соответствует изохорическому (изохорному) процессу в газе?*



26. *Какой график на плоскости p,T, V,p или V,T соответствует изохорическому (изохорному) процессу в газе?*